

DIN EN 15564

ICS 91.100.30

**Betonfertigteile –
Kunsthharzbeton –
Anforderungen und Prüfverfahren;
Deutsche Fassung EN 15564:2008**

Precast concrete products –
Resin bound concrete –
Requirements and test methods;
German version EN 15564:2008

Produits préfabriqués en béton –
Béton de résine –
Prescriptions et méthodes d'essai;
Version allemande EN 15564:2008

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15564:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Beton-
erzeugnisse“ (Sekretariat: AFNOR; Frankreich) erarbeitet.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist hierfür der Arbeitsausschuss NA 005-07-08 AA „Betonfertig-
teile“ — Spiegelausschuss zum CEN/TC 229 des Normenausschusses Bauwesen (NABau) zuständig.

Deutsche Fassung

Betonfertigteile —
Kunstharzbeton —
Anforderungen und Prüfverfahren

Precast concrete products —
Resin bound concrete —
Requirements and test methods

Produits préfabriqués en béton —
Béton de résine —
Prescriptions et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. September 2008 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Ausgangsstoffe	7
4.2.1 Gesteinskörnungen	7
4.2.2 Füller	7
4.2.3 Kunstharz	8
4.3 Andere Baustoffe	8
4.4 Eigenschaften von Kunstharzbeton	8
4.4.1 Allgemeines	8
4.4.2 Rohdichte, Wasseraufnahme, Wasserdurchlässigkeit	8
4.4.3 Festigkeit	8
4.4.4 Oberflächenhärte	8
4.4.5 Rutschwiderstand	8
4.4.6 Abriebbeständigkeit	8
4.4.7 Temperaturwechselbeständigkeit	9
4.4.8 Schlagfestigkeit	9
4.4.9 Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	9
4.4.10 Chemische Beständigkeit	9
4.4.11 Frost-Tau-Widerstand	9
4.4.12 Wärmeleitfähigkeit	9
4.4.13 Brandverhalten	9
5 Prüfverfahren	9
5.1 Ausgangsstoffe	9
5.1.1 Gesteinskörnungen	9
5.1.2 Füller	9
5.1.3 Kunstharz	10
5.2 Probekörper	10
5.2.1 Allgemeines	10
5.2.2 In Formen hergestellte Probekörper	10
5.3 Rohdichte, Wasseraufnahme und Wasserdurchlässigkeit	11
5.4 Festigkeit	11
5.5 Oberflächenhärte	11
5.6 Rutschwiderstand	11
5.7 Abriebbeständigkeit	11
5.8 Beständigkeit gegen Wärmeschock	11
5.9 Schlagfestigkeit	11
5.10 Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	11
5.11 Chemische Beständigkeit	11
5.12 Frost-Tau-Widerstand	11
5.13 Wärmeleitfähigkeit	12
5.14 Brandverhalten	12
6 Konformitätsbewertung	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Erstprüfungen	12

	Seite
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle	12
6.3.1 Allgemeines	12
6.3.2 Organisation	13
6.3.3 Kontrollsystem	13
6.3.4 Kontrolle der Dokumente.....	13
6.3.5 Prozesslenkung	13
6.3.6 Kontrollen und Prüfungen	13
6.3.7 Fehlerhafte Produkte.....	20
6.3.8 Indirektes oder anderes Prüfverfahren	20
Anhang A (normativ) Bestimmung der Viskosität von Harz	21
A.1 Zweck der Prüfung	21
A.2 Prüfverfahren	21
A.3 Geräte	21
A.4 Durchführung.....	22
A.4.1 Vorbereitungen	22
A.4.2 Vorgehensweise	22
A.5 Ergebnisse	23
Anhang B (normativ) Bestimmung der Reaktivität von Harz	24
B.1 Zweck der Prüfung	24
B.2 Prüfverfahren	24
B.3 Geräte	24
B.4 Durchführung.....	24
B.5 Ergebnisse	25
Anhang C (normativ) Bestimmung der Oberflächenhärte	26
C.1 Zweck der Prüfung	26
C.2 Prüfverfahren	26
C.3 Geräte	26
C.4 Durchführung.....	26
C.4.1 Kalibrierung des Härtemessgerätes.....	26
C.4.2 Vorgehensweise	27
C.5 Ergebnisse	27
Literaturhinweise	28

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15564:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 229 „Vorgefertigte Beton-erzeugnisse“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2009, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2009 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Anforderungen für Kunstharzbeton, der für die Herstellung von vorgefertigten Betonerzeugnissen verwendet wird, fest. Sie soll bei der Erstellung von Dokumenten für Erzeugnisse aus Kunstharzbeton angewendet werden.

Produktnormen für Kunstharzbeton legen bestimmte zusätzliche, nicht in dieser Norm vorhandene Anforderungen fest. Grenzwerte werden in den Produktnormen angegeben.

Beispiele für die Verwendung von Kunstharzbeton sind: Straßenmöbel und Gartengestaltungselemente, Dekorationselemente, Fensterbrüstungen, Unterbauten von Werkzeugmaschinen, Zaunelemente, Futtertröge und Steglatten usw.

Diese Norm gilt nicht für polymermodifizierten oder imprägnierten Mörtel bzw. Beton (nur PC, nicht jedoch PCC oder SPCC).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 933-1, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*

EN 933-10, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 10: Beurteilung von Feinanteilen — Kornverteilung von Füller (Luftstrahlsiebung)*

EN 1097-5, *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 5: Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung*

EN 12620, *Gesteinskörnungen für Beton*

EN 12664, *Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten — Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät — Trockene und feuchte Produkte mit mittlerem und niedrigem Wärmedurchlasswiderstand*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Baustoffen*

EN 13823, *Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten — Thermische Beanspruchung durch einen einzelnen brennenden Gegenstand für Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen*

EN 14231, *Prüfverfahren für Naturstein — Bestimmung des Gleitwiderstandes mit Hilfe des Pendelprüfgerätes*

EN 14617-1, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 1: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme*

EN 14617-2, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 2: Bestimmung der Biegefestigkeit (Schwenkbiegen)*

EN 14617-4, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 4: Bestimmung der Abriebfestigkeit*

EN 14617-5, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 5: Bestimmung der Frost-Tau-Wechselbeständigkeit*

EN 14617-6, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 6: Bestimmung der Temperaturwechselbeständigkeit*

EN 14617-9, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 9: Bestimmung der Schlagfestigkeit*

EN 14617-10, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 10: Bestimmung der chemischen Beständigkeit*

EN 14617-11, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 11: Bestimmung des linearen thermischen Ausdehnungskoeffizienten*

EN 14617-15, *Künstlich hergestellter Stein — Prüfverfahren — Teil 15: Bestimmung der Druckfestigkeit*

EN 14618:2005, *Künstlich hergestellter Stein — Terminologie und Klassifizierung*

EN 14889-1, *Fasern für Beton — Teil 1: Stahlfasern — Begriffe, Festlegungen und Konformität*

EN 14889-2, *Fasern für Beton — Teil 2: Polymerfasern — Begriffe, Festlegungen und Konformität*

EN ISO 178, *Kunststoffe — Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2001)*

EN ISO 584, *Kunststoffe — Ungesättigte Polyesterharze — Bestimmung der Reaktivität bei 80 °C (Herkömmliches Verfahren) (ISO 584:1982)*

EN ISO 2555, *Kunststoffe — Harze im flüssigen Zustand, als Emulsionen oder Dispersionen — Bestimmung der scheinbaren Viskosität nach dem Brookfield-Verfahren (ISO 2555:1989)*

EN ISO 3219, *Kunststoffe — Polymere/Harze in flüssigem, emulgiertem oder dispergiertem Zustand — Bestimmung der Viskosität mit einem Rotationsviskosimeter bei definiertem Geschwindigkeitsgefälle (ISO 3219:1993)*

EN ISO 9371, *Kunststoff — Phenolharze, flüssig oder in Lösung — Bestimmung der Viskosität (ISO 9371:1990)*

EN ISO 10456, *Baustoffe und Bauprodukte — Wärme- und feuchtetechnische Eigenschaften — Tabellierte Bemessungswerte und Verfahren zur Bestimmung der wärmeschutztechnischen Nenn- und Bemessungswerte (ISO 10456:2007)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 14618:2005 und die folgenden Begriffe.

3.1

Zusatzstoffe

Material, das verwendet wird, um dem Kunstharz bestimmte Eigenschaften zu verleihen

3.2

Bindemittel

organisches chemisches Produkt, das in einem irreversiblen Prozess dazu verwendet wird, Gesteinskörnungen und Füller zu binden

3.3

charakteristischer Wert

Wert einer Eigenschaft, unter dem erwartungsgemäß 5 % der Grundgesamtheit aller möglicher Bestimmungen zu den Eigenschaften des betrachteten Kunsthazbetons liegen

3.4

Kunstharz

flüssiges, vernetztes chemisches Produkt, das im Allgemeinen aus der Lösung eines Polymers in einem Monomer besteht und angewendet wird, um eine organische Paste zu bilden

ANMERKUNG 1 Beispiele für die am häufigsten verwendeten Kunstharze sind: ungesättigte Polyester (d. h. Polyester-Styren-System), Epoxidharz und Acrylharz (d. h. Methylmethacrylatmonomer).

WARNHINWEIS — Es wird auf die Risiken beim Umgang mit Kunstharzen und Katalysatoren hingewiesen. Das technische Datenblatt des Lieferers kann Angaben zu den Sicherheitsvorkehrungen, die bei der Verwendung dieser Produkte zu beachten sind, enthalten.

3.5

Kunstharzbeton

Polymerbeton, der aus natürlichen oder künstlichen Gesteinskörnungen und einem organischen Bindemittel hergestellt wird, der durch herkömmliche Betonfertigungstechniken (Zentrifugieren oder Vibrations-/Verdichtungsprozess) oder andere Verfahren in Formen gegossen werden kann

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die Festlegungen zu den zu verwendenden Baustoffen sind in die Dokumentation über die werkseigene Produktionskontrolle aufzunehmen (siehe 6.3). Stehen geeignete Dokumente zur Verfügung, sind diese anzuwenden. Sind sie nicht verfügbar, muss der Hersteller die Baustoffe festlegen und über Daten zu deren Eignung verfügen.

4.2 Ausgangsstoffe

4.2.1 Gesteinskörnungen

4.2.1.1 Allgemeines

Gesteinskörnungen nach EN 12620 sind generell geeignet.

Gesteinskörnungen dürfen keine schädlichen Bestandteile in solchen Mengen enthalten, die sich möglicherweise nachteilig auf das Aushärten, die Festigkeit und die Dauerhaftigkeit des Polymerbetons auswirken könnten.

Die Korngröße der Gesteinskörnungen darf 1/3 der kleinsten Dicke des Produktes nicht überschreiten.

4.2.1.2 Kornzusammensetzung

Die Kornzusammensetzung ist nach 5.1.1.1 zu bestimmen.

4.2.1.3 Wassergehalt

Sofern erforderlich, ist der Wassergehalt der Gesteinskörnungen nach 5.1.1.2 zu bestimmen.

4.2.2 Füller

Mineralische Füller nach EN 12620 sind generell geeignet.

Füller dürfen keine schädlichen Bestandteile in solchen Mengen enthalten, die sich möglicherweise nachteilig auf das Aushärten, die Festigkeit und die Dauerhaftigkeit des Kunstharzbetons auswirken könnten.

Die Kornzusammensetzung des Füllers ist nach 5.1.2 zu bestimmen.